

# RESPONS PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) YANG DIBERI BEBERAPA DOSIS PUPUK TRICHO KOMPOS KOTORAN AYAM

(*Growth and Yield Respons of Onion (*Allium ascalonicum* L.) to Given some  
Dose of Fertilizer on Tricho Compost Chicken Manure*)

**Hendri Irawan<sup>1</sup>, Nurmayulis<sup>2\*</sup>, Dewi Hastuti<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Alumni Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian

<sup>2\*,3</sup>Staf Pengajar Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Jl. Raya Jakarta Km. 4 Pakupatan Serang Provinsi Banten

Telp. 0254-280330, Fax 0254-281154

<sup>\*)</sup>e-mail: [nurmayulis@untirta.ac.id](mailto:nurmayulis@untirta.ac.id)

## ABSTRACT

The research was aimed to know Growth and Yield Respons of Onion (*Allium ascalonicum* L.) to Given Some Dose of Fertilizer on Tricho Compost Chicken Manure. This research was conducted in the village of Cidahu District of Banjarsari, Lebak, from February until April 2017. The research used Randomized Completely Block Design, which was arranged as factorial with one factor. The factor was dose of tricho compost chicken manure with six levels 0, 5, 10, 15, 20 25 tonnes ha<sup>-1</sup>. Thus, there are six treatments and each treatment was replicated four times as a group, so there are 24 experimental units. The results showed that various dose of tricho compost with 15 tonnes ha<sup>-1</sup> give an significant effect on the number of bulb. The used of tricho compost did not give significant effect in plant's height, number of leaves, plant's weight, and dry plant's weight.

**Keywords:** Fertilization, Onion, *Trichoderma* sp.

## PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe.

Produksi bawang merah di Banten pada tahun 2014 sebesar 16,75 ribu kuintal, mengalami penurunan sebesar 1,61 ribu kuintal atau turun 8,76% bila dibandingkan tahun 2013. Penurunan produksi tersebut disebabkan menurunnya produktifitas bawang merah dari

90,87 kuintal ha<sup>-1</sup> pada tahun 2013 menjadi 80,51 kuintal ha<sup>-1</sup> pada tahun 2014. Walaupun untuk luas panen secara rata-rata meningkat sebesar 2,97% tetapi karena produktifitas bawang merah turun signifikan sebesar 11,40%, maka kenaikan luas panen tidak mampu untuk meningkatkan produksi bawang merah di Banten pada tahun 2014 (BPS, 2015).

Pemberian pupuk anorganik secara terus-menerus dapat mengakibatkan produktivitas lahan menurun. Salah satu cara untuk

mengatasi dampak lebih lanjut yang akan timbul dari penggunaan pupuk anorganik adalah melalui pemberian bahan organik. Pupuk kotoran hewan baik yang belum dikomposkan maupun yang sudah dikomposkan dapat digunakan sebagai sumber hara terutama N bagi tanaman dan dapat memperbaiki sifat kimia, biologi, dan fisik tanah (Hartatik dan Widowati, 2005).

Kebutuhan tanaman akan pupuk kotoran hewan tergantung pada kesuburan tanah, jenis pupuk kotoran hewan, dan iklim, tetapi umumnya tanaman bawang merah membutuhkan pupuk kotoran hewan 10-20 ton ha<sup>-1</sup> (Latarang dan Syakur, 2006).

Masalah yang sering ditemui ketika menerapkan pertanian organik adalah adanya patogen dalam tanah. Perlu adanya penambahan mikroba tanah untuk mengurangi patogen dalam tanah (Sihombing, 2013).

Organisme tanah terdiri atas mikroorganisme dan fauna tanah. Mereka memegang peranan yang sangat penting terhadap kelangsungan kehidupan tumbuhan di atasnya. Sebaliknya aktivitas organisme tanah juga sangat tergantung pada kondisi vegetasi. Organisme tanah berperan dalam proses dekomposisi bahan organik, distribusi dan pencampuran bahan organik serta menjadi musuh bagi patogen yang menyerang tanaman. Oleh karena itu keberadaan organisme tanah sangat penting dalam membantu pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Widyati, 2013).

Pengomposan adalah proses yang mengubah limbah organik menjadi pupuk organik melalui kegiatan biologi kondisi yang

terkontrol. Salah satu mikroorganisme fungsional yang dikenal luas sebagai pupuk biologis tanah adalah jamur *Trichoderma* sp., spesies *trichoderma* disamping sebagai organisme pengurai, dapat pula berfungsi sebagai agen hayati dan stimulator pertumbuhan tanaman (Herlina, 2004). Hasil penelitian Ginanjar (2014) perlakuan pemberian pupuk tricho kompos jerami jagung dengan dosis 15 ton ha<sup>-1</sup> menunjukkan hasil terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah yaitu, pada parameter jumlah daun, jumlah umbi, dan bobot kering umbi per rumpun.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai respons pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang diberi beberapa dosis pupuk tricho kompos kotoran ayam

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang diberi beberapa dosis pupuk tricho kompos kotoran ayam.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari 2017 sampai dengan April 2017, bertempat di Kampung Jalupang Pasar Desa Cidahu Kecamatan Banjarsari Kabupaten Lebak Provinsi Banten.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit umbi bawang merah varietas Bima Berebes, *polybag* ukuran 30 cm x 40 cm, *Trichoderma* sp., kotoran ayam, arang sekam, paranet, karung, urea, SP-36, dan KCl.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, plastik, skop, kamera digital, timbangan analitik digital, *handsprayer*, *cutter*, dan alat tulis.

Rancangan perlakuan pada eksperimen ini adalah pemberian pemberian pupuk tricho kompos kotoran ayam yang terdiri dari 6 taraf yaitu:

- T0 = Kontrol (tanpa pupuk tricho kompos)
- T1 = Pupuk tricho kompos kotoran ayam 10 g *polybag*<sup>-1</sup> (5 ton ha<sup>-1</sup>)
- T2 = Pupuk tricho kompos kotoran ayam 20 g *polybag*<sup>-1</sup> (10 ton ha<sup>-1</sup>)
- T3 = Pupuk tricho kompos kotoran ayam 30 g *polybag*<sup>-1</sup> (15 ton ha<sup>-1</sup>)
- T4 = Pupuk tricho kompos kotoran ayam 40 g *polybag*<sup>-1</sup> (20 ton ha<sup>-1</sup>)
- T5 = Pupuk tricho kompos kotoran ayam 50 g *polybag*<sup>-1</sup> (25 ton ha<sup>-1</sup>)

Rancangan lingkungan yang digunakan dalam eksperimen ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor. Faktor yang diteliti adalah pemberian pupuk tricho kompos kotoran ayam yang terdiri enam taraf dan diulang sebanyak empat kali sehingga

diperoleh 24 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari dua tanaman sehingga total tanaman pada penelitian ini adalah 48 tanaman. Setiap satu *polybag* ditanami satu umbi.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (Anova) dan apabila berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut dengan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5 %.

Pelaksanaan Penelitian meliputi:

1. Sumber *Trichoderma* sp.
2. Pembuatan tricho kompos kotoran ayam
3. Persiapan bibit
4. Perlakuan bibit sebelum tanam
5. Penyiapan media tanam
6. Aplikasi pupuk tricho kompos kotoran ayam
7. Penanaman
8. Penyiraman dan penyiangan
9. Pengendalian hama dan penyakit
10. Pemupukan
11. Panen

#### ***Rancangan Respons:***

1. Tinggi tanaman (cm)
2. Jumlah daun (helai)
3. Jumlah umbi per rumpun
4. Bobot basah ubi per rumpun (g)
5. Bobot kering umbi per rumpun (g)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### ***Tinggi Tanaman***

Berdasarkan sidik ragam peubah tinggi tanaman bawang merah umur 1-6 MST menunjukkan

bahwa perlakuan beberapa dosis pupuk tricho kompos kotoran ayam pada tanaman bawang merah berbeda tidak nyata. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah umur 1-6 MST disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) bawang merah pada umur 1-6 MST akibat perlakuan beberapa dosis pupuk tricho kompos kotoran ayam.

Perlakuan	Tinggi Tanaman Minggu ke-(MST)					
	1	2	3	4	5	6
T0	19,18	29,14	34,63	36,76	38,19	40,91
T1	18,56	30,70	36,65	39,58	42,24	43,08
T2	18,49	32,56	36,96	40,11	41,93	43,30
T3	16,63	30,81	35,76	39,20	41,75	44,19
T4	17,03	28,98	32,53	39,01	40,90	41,64
T5	17,44	29,59	34,58	37,90	40,80	43,38

Tabel 1 menunjukkan pengaruh dosis pupuk tricho kompos kotoran ayam berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman bawang merah umur 1-6 MST.

#### **Jumlah Daun**

Berdasarkan sidik ragam peubah jumlah daun tanaman

bawang merah umur 1-6 MST menunjukkan bahwa perlakuan beberapa dosis pupuk tricho kompos kotoran ayam pada tanaman bawang merah berbeda tidak nyata. Rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah umur 1-6 MST disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun (helai) tanaman bawang merah pada umur 1-6 MST akibat perlakuan beberapa dosis pupuk tricho kompos kotoran ayam.

Perlakuan	Jumlah Daun Minggu ke-(MST)					
	1	2	3	4	5	6
T0	7,13	12,38	17,63	22,50	27,25	27,75
T1	6,13	11,63	15,75	21,25	26,50	26,88
T2	6,75	12,25	16,25	21,25	24,63	27,00
T3	7,75	13,25	17,88	22,25	26,50	28,13
T4	6,88	11,88	16,25	21,63	25,50	27,38
T5	6,25	12,00	18,25	24,38	28,88	31,00

Dari Tabel 2 menunjukkan perlakuan dosis tricho kompos kotoran ayam tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun tanaman bawang merah.

#### **Jumlah Umbi**

Berdasarkan sidik ragam peubah jumlah umbi tanaman

bawang merah menunjukkan bahwa perlakuan beberapa dosis pupuk tricho kompos kotoran ayam pada tanaman bawang merah berbeda nyata. Rata-rata jumlah umbi tanaman bawang merah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah umbi tanaman bawang merah akibat perlakuan beberapa dosis pupuk tricho kompos kotoran ayam.

Perlakuan	Jumlah Umbi (buah)
T0	7,63 bc
T1	7,50 c
T2	8,13 b
T3	9,13 a
T4	8,00 bc
T5	9,63 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Dari Tabel 3 menunjukkan pemberian pupuk tricho kompos kotoran ayam dengan perlakuan 15 ton ha<sup>-1</sup> memberikan hasil lebih baik dan berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah.

#### ***Bobot Basah Umbi dan Bobot Kering Umbi***

Berdasarkan sidik ragam peubah bobot basah umbi dan bobot kering umbi tanaman bawang merah menunjukkan bahwa perlakuan beberapa dosis pupuk tricho kompos kotoran ayam pada tanaman bawang merah berbeda tidak nyata. Rata-rata bobot basah umbi dan bobot kering umbi tanaman bawang merah disajikan pada Tabel 4.

Table 4. Rata-rata bobot basah dan bobot kering tanaman bawang merah akibat perlakuan beberapa dosis pupuk tricho kompos kotoran ayam.

Perlakuan	Bobot Basah Umbi (g)	Bobot Kering Umbi (g)
T0	55,13	33,00
T1	60,38	38,00
T2	54,88	33,00
T3	52,63	36,50
T4	66,38	38,50
T5	68,88	40,38

Dari Tabel 4 terlihat perlakuan dosis tricho kompos kotoran ayam tidak memberikan pengaruh nyata pada bobot basah umbi dan bobot kering umbi tanaman bawang merah.

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa, pemberian pupuk tricho kompos kotoran ayam belum memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. Sedangkan pemberian pupuk tricho kompos kotoran ayam dosis 15 ton ha<sup>-1</sup>

memberikan pengaruh terbaik terhadap hasil jumlah umbi tanaman bawang merah, dengan rata-rata jumlah umbi yang dihasilkan sebanyak 9,13 siung.

### SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka, untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik tanaman bawang merah disarankan agar pengaplikasian pupuk tricho kompos kotoran ayam dilakukan pada saat pengolahan tanah. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan dosis pupuk tricho kompos yang lebih tinggi.

### DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2015. Produksi Cabai Besar, Cabai Rawit, dan Bawang Merah. [http://banten.bps.go.id/backend/brs\\_ind/brsInd-20150803143551.pdf](http://banten.bps.go.id/backend/brs_ind/brsInd-20150803143551.pdf). Diakses 14 Oktober 2015 Pukul 13.35 WIB.
- Ginanjjar, A., Husna, Y., dan Sri, Y. 2016. Pemberian Pupuk Tricho Kompos Jerami Jagung terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *JOM Faperta*. Vol. 3 (3): 1-11. Universitas Riau, Pekanbaru.
- Hartatik, W., dan L.R. Widowati. 2005. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. 59-82 Hal.
- Herlina, L., dan Pramesti, D. 2004. Penggunaan Kompos Aktif *Trichoderma harzianum* dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Cabai. Universitas Negeri Semarang, Gunungpati. *Biosatifika*. Vol. 1 (1): 62-69.
- Latarang, B., dan A. Syakur. 2006. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang. *Jurnal Agroland* Vol. 13 (3): 265-269. Universitas Tadulako, Palu.
- Sihombing, C., Hot, S., dan Hasmawi, H. 2013. Tanggap Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian *Trichoderma* sp. *Jurnal Online*. Vol. 1 (3): 385-395. Universitas Brawijaya, Malang.
- Widyati, E. 2013. Pentingnya Keragaman Fungsional Organisme Tanah terhadap Produktivitas Lahan. *Tekno Hutan Tanaman*. Vol. 6 (1): 29-37. Bogor.